Lane Medical Library

Aus der gynaekologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses
Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. M. Stickel)

Todesfälle post abortum

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Von

Günther Marzahn

aus Hirschberg (Schlesien)

Tag der Promotion: 5. 6. 1929

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29.

438

Gedruckt mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. v. Eicken

Referenten: Prof. Dr. M. Stickel

Geh. Rat Prof. Dr. Stöckel

Die Lehre, daß die puerperale Infektion in der Regel vom Arzt selbst durch „zersetzte organische Stoffe" die er in den Geburtskanal der Frau bringt, hervorgerufen wird, stellte zuerst Semmelweiß im Jahre 1847 auf. Nur sehr langsam konnte sich seine Erkenntnis in der damaligen medizinischen Welt durchsetzen, obgleich er mit einwandfreien statistischen Angaben aus dem Wiener Gebärhaus seine Behauptungen stützen konnte. Es war Semmelweiß nicht vergönnt, den Siegeszug seiner Lehre zu erleben. Als jedoch, mehrere Jahre nach seinem Tode (1865), immer mehr Gynaekologen sich zu seiner Lehre bekehrten und die von ihm vorgeschriebenen Desinfektionsmaßnahmen befolgten, konnte mit der Zeit ein deutliches Nachlassen der Sterblichkeit an Kindbettfieber beobachtet werden, entsprechend den Beobachtungen, die Semmelweis schon an seiner Klinik gemacht hatte.

Statistiken, die sich über diese Zeit erstrecken, zeigen das Sinken der Mortalität deutlich. Tussenbroek, der sorgfältige und umfassende Statistiken der Niederlande bringt, zeigt, daß in den Jahren 1865 — 1900 die Todesfälle post partum um die Hälfte (!) abgenommen haben. Er beweist ferner, daß diese Abnahme lediglich auf den Rückgang der Sterblichkeit an Kindbettfieber zurückzuführen ist. Die gleichen Verhältnisse zeigen Statistiken Unterbergers. Nach Unterberger starben in Mecklenburg-Schwerin an Puerperalfieber

1886	172 Wöchnerinnen	1900	92 Wöchnerinnen
1890	136 „	1905	98 „
1895	92 „	1909	75 „

Bald jedoch trat wieder eine Wendung zum Schlechten ein. Die Todesfälle durch Kindbettfieber nahmen wieder zu und zwar von Jahr zu Jahr in steigendem Ausmaße. Ein Bild dieser Erscheinung gibt eine Statistik, die Sigwart bringt. Danach starben in Berlin an Kindbettfieber auf 10 000 Geburten

1904	36,9	Wöchnerinnen	1914	57,1	Wöchnerinnen
1905	33,8	„	1915	77,2	„
1906	33,9	„	1916	81,6	„
1907	32,9	„	1917	96,6	„
1908	33,9	„	1918	117,5 (!)	„
1909	34,4	„	1919	132,3	„
1910	54,4	„	1920	130,3	„
1911	54,2	„	1921	149,3	„
1912	58,5	„	1922	126,7	„
1913	65,4	„			

Da zu gleicher Zeit ein stetiges Anwachsen der Früh- und Fehlgeburten beobachtet wurde, wurde von Thorn, Stroeder und Prinzing der Gedanke vertreten, daß das Zunehmen der Puerperalfiebertode auf die größere Häufigkeit des kriminellen Abortes zurückzuführen sei. Die auf Anregung dieser Autoren vorgenommene Trennung von Todesfällen nach Abort und nach reifer Geburt in den Statistiken der Länder gab der genannten Auffassung recht, wie aus folgender Zusammenstellung (Sigwart) ersichtlich ist.

Es starben in Berlin an Kindbettfieber

	post partum	post abortum
1910	99	151
1911	78	104
1912	68	191
1913	89	189
1914	68	155
1915	73	176
1916	45	148
1917	31	157
1918	42	205
1919	—	—
1920	75	380
1921	67	380
1921	67	362
1922	55	248

Während also die Mortalität nach reifer Geburt seit 1910 mit geringen Schwankungen die gleiche bleibt, ja fast eine abfallende Tendenz zeigt, ist die Mortalität post abortum in erschreckender Weise gestiegen. Kennzeichnend ist dabei noch folgendes: Während bei normaler Geburt die Mortalität auf dem Lande wegen der weniger günstigen hygienischen Verhältnisse höher ist als in der Stadt, sind die Todesfälle post abortum in der Stadt denen des Landes an Zahl weit überlegen. Schon daraus kann man schließen, daß das Perperalfieber beim Abort eine andere Quelle haben muß, als das bei normaler Geburt. Sigwart bringt eine Statistik, in der das ganze Land und die großen Städte gesondert betrachtet werden. Es ergibt sich:

Im Jahre 1920 kamen auf 10 000 Geburten

I. in der ganzen Schweiz

a) nach rechtzeitiger Geburt 18,4 Todesfälle — b) nach Abort 8,6

II. in Städten über 10 000 Einwohner

a) 15,8 Todesfälle — b) 21,2

In der letzten Zeit hat es den Anschein, als ob die Mortalität post abortum wieder im Abnehmen begriffen sei. So bringt Nevermann eine Statistik aus der Gesundheitsbehörde Hamburgs, bei der dieser Rückgang deutlich zu erkennen ist. Die Zusammenstellung erstreckt sich über die letzten 6 Jahre. Danach starben in Hamburg

	post partum	post abortum
1922	59	218
1923	55	161
1924	51	149
1925	57	118
1926	59	109
1927	56	86

Die Todesfälle post partum zeigen also in den einzelnen Jahren stets fast die gleiche Zahl. Dagegen sinken die Todesziffern post abortum von 218 im Jahre 1922 auf 86 im Jahre 1927.

Auch die Todesfälle in der Gynaekologischen Klinik des Virchow-Krankenhauses sind von Jahr zu Jahr weniger geworden.

Von den insgesamt 213 Todesfällen post abortum der Jahre 1923 bis 1927 entfallen auf die einzelnen Jahre

1923	72	1926	26
1924	51	1927	33
1925	31		

Man muß wohl Nevermann zustimmen, wenn er betont, daß von einer Abnahme des Abortes und der Abtreibung nicht die Rede sein könnte, daß vielmehr bei der Abtreibung „die Technik verbessert ist und von geübteren Händen beherrscht wird". Es wird dadurch die Gefahr der Infektion herabgesetzt, was natürlich auf die Mortalität einen wesentlichen Einfluß hat.

Auch die Beteiligung der verheirateten Frauen ist für die Entwicklung und das Umsichgreifen der Abtreibung von großem Interesse. Von den 213 hier zusammengestellten Todesfällen post abortum waren 75 Frauen ledig und 133 Frauen verheiratet. Bei 5 Frauen waren keine Angaben gemacht. Es ergibt sich unter Beachtung des Alters der Patientinnen folgende Zusammenstellung:

Alter	ledig	verheiratet	zusammen
16 — 20	17	—	17
21 — 25	28	23	51
26 — 30	15	52	67
31 — 35	6	27	33
36 — 40	6	22	28
41 — 45	1	6	7
46 — 50	0	1	1
16 — 20	17	—	17
keine Altersangaben	2	2	4
ohne Angaben			5
	75	133	213

Die meisten Fehlgeburten fallen also auf das 26.—30. Lebensjahr, das Alter der größten Geburtstätigkeit der Frau. 80 % aller Frauen, die in diesem Alter an den Folgen einer Fehlgeburt starben, waren verheiratet. Desgleichen im Alter von 31 — 35 Jahren. Nur in jüngeren Jahren, in einem Alter, wo noch weniger Frauen verheiratet sind, ist die Beteiligung der Ledigen etwas größer. Man sieht also, daß die Abtreibung schon vollständig Einlaß in die Ehen gefunden hat, und daß heute mehr verheiratete Frauen zum Abtreiber gehen als ledige.

Wenn die erschreckende Zunahme des kriminellen Abortes durch den damit verbundenen Geburtenrückgang (Hausberg) eine ungeheure Gefahr für das Volk bedeutet, so ist sie es nicht minder durch die hohe Mortalität. Kiefer gab aus dem Material der gynaekologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses die Sterblichkeit des Abortes auf 4 % an. Wenn diese Zahl auch, auf die Gesamtheit des Volkes bezogen, sicher zu hoch ist, so ist die Abort-Sterblichkeit doch ohne Zweifel bedeutend höher, als die nach normaler Geburt, die Sigwart auf 0,2 % berechnet. Ich glaube auf Grund der oben angeführten Statistiken nicht zu hoch — eher zu niedrig — zu greifen, wenn ich annehme, daß sie das zehnfache der normalen Geburt beträgt. Genaue Zahlen sind nicht anzugeben, da es aus begreiflichen Gründen nicht möglich ist, die Gesamtzahl der jährlich vorkommenden Fehlgeburten festzustellen. Diese hohe Mortalität der Fehlgeburt ist vorwiegend durch die puerperale Infektion bedingt, genau wie im vorigen Jahrhundert die der normalen Geburt.

Von den hier zusammengestellten 213 Todesfällen nach Abort starben 203 Frauen an den Folgen einer Infektion. Die Todesursachen waren folgende:

161 Frauen starben an	Sepsis
40	Peritonitis
2	partiellen Uterusgangrän plus Peritonitis
5	Verblutung 3× durch Verletzung 2× durch Atonie.
2	nach einer Operation wegen Uterusverletzung infolge Abtreibung.
1	an akuter Kreislaufinsuffizienz.
2	ungeklärten Todesursachen.

Als Erreger beim Puerperalfieber post abortum wurde in der Mehrzahl der Fälle und von den meisten Autoren der Streptococcus haemol. gefunden. Gerade die schweren Fälle mit tödtlichem Ausgang sollen vorwiegend durch ihn verursacht werden. Dagegen soll der Staphylococcus aureus haem. zwar beim fieber-

haften Abort häufiger gefunden werden, aber bei den schweren Erkrankungsfällen weniger beteiligt sein, so daß also dem Streptococcus haemol. die größere Pathogenität zukäme.

Schottmüller fand bei 142 Todesfällen von Sepsis post abortum

44× Streptococcus haem.
41× Streptococcus putr.
32× Staphyl. aur. haem. plus albus
9× Bac. phlegm. emphys.
2× Pneumococcen
1× anaerobe Staphyl.
0× Bact. coli.

Auch Bondy, Heynemann, Stöckel u. a. hatten gleiche Resultate. Auch sie fanden, daß „Staphylococcen im allgemeinen als seltenere Erreger schwerer puerperaler Infektionen anzusehen" sind (Bondy). Bei den vorhin angeführten 161 Todesfällen nach Sepsis aus dem hier zusammengestellten Material ergab sich ein von den allgemeinen Regeln insofern abweichendes Resultat als nicht der haemolyt. Streptococcus als der hauptsächliche Erreger gefunden wurde, sondern der haemol. Staphylococcus.

Bei den 161 Sepsis-Fällen wurde 136× der Erreger festgestellt. 25× war die Blutuntersuchung trotz häufiger Nachforschungen steril.

Es wurden gefunden

52× Staphylococcus haem. aur. & alb.
26× Anaerobe Streptococcen
25× Streptococcus haemol.
7× Bac. emphys. Fraenkel
1× Coli
1× Streptococ. viridans
3× anhaemol. Staphylococ.
1× Pneumokokken
1× gramnegat. anaerobe Stäbchen
1× Bac. fusiforme.

Mischinfektionen:

2× Staphyloc. haem. plus anaer. Streptoc.
1× Staphyloc. haem. plus. Coli
2× Streptoc. haem. plus Coli
1× anaerobe Streptoc. plus Coli
1× Staph. aur. plus Strept. anh.
1× Strept. virid. plus anaerobe Strept.
1× Staphyl. alb. plus Streptoc. virid.
1× anaerobe Streptoc. plus Staphyl.
1× Pseudodiphtherie-bac. plus grampositive Stäbchen
2× anaerobe plus aerobe Streptoc.
1× Staphyl. alb. plus anaerobe Streptoc.
1× Bac. emphys. plus Coli haem. plus anaerobe Strept.
2× Bac. emphys. plus Bac. coli plus Streptoc. haem.
1× Staph. aer. plus Bac. emphys.

Wir fanden also, um nochmals die Ergebnisse zu vergleichen, unter 161 Fällen:

52× Staphyl. haemol. plus alb.
25× Streptoc. haemol.

während Schottmüller

unter 142 Fällen

32× Staphyl. haemol. plus alb.
44× Streptoc. haemol.

fand.

Der Unterschied ist so groß, daß man an einen Zufallsbefund kaum glauben kann. Fehler in der Technik sind mit Sicherheit auszuschließen; denn da dieser Verdacht bei den von der Allgemeinheit so stark abweichenden Befunden nahe lag, wurde strengste Sorgfalt in der Technik geübt und Kontrolluntersuchungen bei verschiedenen Instituten vorgenommen. (Sommer.)

Sommer, der bei Zusammenstellung des gesamten Sepsis-Materials der Klinik über die gleichen Ergebnisse berichtet, führte dieses Ueberwiegen des Staphyloc. haemol. unter Zurückweichen des Streptococ. haemol. darauf zurück, daß beim Abort in den meisten Fällen ein krimineller Eingriff durch einen Abtreiber vorhergegangen ist. Dieser aber betätigt sich außerdem noch als

„Heilkundiger" auf anderen Gebieten und kommt so auch mit Furunkeln, Karbunkeln, Pyodermien etc. in Berührung. All diese Krankheiten sind aber durch den Staphyloc. haemol. infiziert. Da meist die nötige Asepsis fehlt, wird dann dieser Erreger durch die Finger und Instrumente des Abtreibers in den Geburtskanal gebracht. Diese Erwägung hat gegenüber der chirurg. Sepsis wohl .Geltung. Woher rührt aber der Unterschied mit anderen Statistiken über die puerperale Sepsis, so z. B. mit der oben angeführten von Schottmüller? Auch bei den in seiner Zusammenstellung angeführten Todesfällen durch Sepsis post abortum haben Abtreiber die Hand im Spiele gehabt und die Infektionsmöglichkeiten sind die gleichen. Der einzige Unterschied ist der, daß die von Schottmüller angegebene Zusammenstellung aus der Vorkriegszeit stammt, während unser Material aus den Jahren 1923 — 27 zusammengestellt ist. Gerade in dieser Zeit aber war neben mangelnder Widerstandsfähigkeit durch Hunger und Entbehrungen eine außerordentliche Zunahme der eiternden Hauterkrankungen, wie Pyodermien, Furunkulosen etc. bei Männern und Frauen zu verzeichnen. Hinzu kam der Handschuhmangel in der Praxis und die erschwerten Desinfektionsmöglichkeiten (schlechte Seife etc.), so daß also in dieser Zeit die Möglichkeit den Staphyloc. haemol. bei der Abtreibung zu übertragen, eine bedeutend größere war.

Jedenfalls gehört der Staphyloc. haemol. sowie auch der Strept. haemol. zu den gefährlichsten, weil häufigsten Erregern der puerperalen Sepsis. Ihnen zur Seite steht der anaerobe Strept., der 26× unter 161 Fällen festgestellt wurde. Dieser Erreger, der nicht selten gerade die schwersten Sepsen hervorruft, war bis zum Jahre 1910 noch wenig bekannt und noch weniger wurde er beachtet. Erst als Schottmüller durch sein anaerobes Kulturverfahren die Häufigkeit und Pathogenität dieses Keimes nachwies und durch reichhaltiges Material erhärtete, wurde der Streptoc. putr. anaerob. auch von anderen Autoren beobachtet. So machten Stöckel, Heynemann, Bingold und — in neuester Zeit — Sigwart auf ihn aufmerksam. Schottmüller fand den anaerob. Streptococ. der Häufigkeit nach an zweiter Stelle. Diese Angabe stimmt auch mit unseren Befunden überein. Desgleichen fanden wir häufig die als charakteristisch für den anaeroben Streptococ. beschriebene Thrombophlebitis.

Neben diesen drei Erregerarten treten die anderen an Häufigkeit bei den Sepsis-Todesfällen post abortum zurück. Nicht aber in der Schwere der Erkrankung. Wie sich an unserem Material zeigt und wie auch Schottmüller immer wieder betont, kann jeder Microorganismus eine schwere Sepsis hervorrufen.

10× wurde der Bac. emphys. Fraenkel, der Gasbrandbazillus festgestellt. 3× in Mischinfektionen mit anderen Erregern und 7× in Reinkultur.

Die Forschungen über die Gasbazillen-Sepsis sind auch heute noch in der Hauptsache mit den Namen Eugen Fraenkel und Schottmüller sowie deren Mitarbeitern verknüpft. Schottmüller hat, wie auf die Bedeutung der Anaerobier überhaupt, so auch auf die des zu ihnen gehörenden Bac. emphys. Fraenkel für das Puerperalfieber mit besonderem Nachdruck hingewiesen und zusammen mit seinen Mitarbeitern durch eingehende systematische Untersuchungen das Krankheitsbild vervollständigt, das Fraenkel gezeichnet hatte.

Nach den neueren Veröffentlichungen aus dieser Schule sind die Todesfälle an Gasbrand des Uterus im Vergleich zu der Häufigkeit, mit der man den Bac. emphys. bei fieberhaftem Abort in der Vagina findet, nicht so zahlreich, wie man bisher angenommen hatte. Selbst schwerere Komplikationen scheinen danach nur selten vorzukommen. So fand Lehmann, der systematisch alle Aborte durchuntersuchte, 1923 bei 580 Aborten 106× den Bac. emphys. im Cervicalabstrich, ohne daß in einem dieser Fälle ein Weiterschreiten auf die Muskulatur des Uterus oder noch weiter erfolgt wäre. Auch vorübergehende Bakterienausschwemmungen, wie sie bei Ausräumung und Kürettage vorkommen, sind nach Lehmann in der Regel ungefährlich, da der Bac. emphys. als Anaerobier sich im Blute nicht lange zu halten vermag. Erst wenn von irgend einem Herd aus größere Mengen von Erregern kontinuirlich oder in sich rasch wiederholenden Schüben in die Blutbahn ausgeschüttet werden, kommt es zu der bekannten zerstörenden Wirkung der Erreger auf das Blut und auf den Organismus. Aber auch wenn schon Haemoglobinaemie und Haematinurie mit dem für Gasbrand so typischem schmutzigblaugrauen Ikterus (Brütt spricht von einer grünlich bis kupferbraunen Verfärbung) aufgetreten ist, können diese Erscheinungen wieder zurückgehen,

sobald eine weitere Ausschwemmung der Gasbrandbazillen ins Blut verhindert wird. So berichtet Lehmann über einige Fälle, bei denen es zur Heilung durch Kürettage kam, trotzdem schon eine hochgradige Blutzerstörung eingetreten war. Die Blutkulturen blieben nach erfolgter Auskratzung dauernd steril. Lehmann stellt aus diesem Grunde den Lehrsatz auf: „Diese durch absolut typische Symptome an Haut, Serum und Urin charakterisierte Beeinflussung des Blutes stellt ein pathognomisches Zeichen für Gasbazilleninfektionen dar, läßt aber keinen Schluß zu über die jeweilige Lokalisierung und gestattet kein Urteil über die Prognose.“ Auch Brütt und Bingold geben an, daß Ikterus und Schwere der Krankheit nicht immer parallel gingen.

Nach Lehmann, Nürnberger, Fraenkel u. a. ist es für die Prognose jedoch von großer Wichtigkeit, ob die Infektion „lokal“ ist, d. h. ob sie auf den Uterus-Inhalt und das Endometrium beschränkt bleibt, oder ob die Erreger auf das Myometrium übergegriffen haben, um dann von dort aus auf das Beckenbindegewebe überzuwandern, von wo es auf dem Lymphwege oder durch die Venen zu einer dauernden Ueberschwemmung des Blutes mit den Erregern kommt.

Bei der „lokalen Infektion“ ist mit der Entfernung des Krankheitsherdes, also Ausräumung des Uterus-Inhaltes und Entfernung des Endometriums durch die Kürette ein Fortschreiten der Krankheit verhindert und eine Heilung ermöglicht. Auch eine einmalige Aussaat von Erregern in die Blutbahn durch die Kürettage bleibt meist ungefährlich.

Anders ist es bei den zwar selteneren, aber dafür um so gefährlicherem Stadium des zweiten Infektionsgrades, bei dem es über das Endometrium hinaus zu einer Infektion der Uterusmuskulatur, zu einer Physometra gekommen ist. Hier kann in den meisten Fällen sogar eine sofort vorgenommene Totalexstirpation nicht mehr helfen, da die Erreger sich dann sehr bald in den Lymphspalten des Parametriums festsetzen und von dort in die Blutbahn dauernd ausgeschüttet werden. Brütt beschreibt fünf von ihm total exstirpierte Fälle von Physometra, von denen er nur einen retten konnte. Ebenso berichtet Heim über einen geheilten Fall. Trotzdem hält Brütt das Gebot der sofortigen Operation bei Gasbrand des Uterus für berechtigt, denn bei der

schlechten Prognose der Physometra würden ohne Operation auch die so geheilten Fälle ad exitum kommen.

Ein Fall von Tod nach Gasbazilleninfektion, den Fraenkel ausführlich demonstriert, sei hier wegen seiner eigentümlichen pathologisch-anatomisch wie auch klinisch interessanten Bildes etwas ausführlicher angeführt. Bei der Patientin war es durch die Gasbazilleninfektion schon zu einem hochgradigen Blutzerfall mit den dafür so typischen Symptomen gekommen. Im weiteren Verlauf besserte sich durch die Therapie der Blutbefund zusehend, auch konnten keine Erreger mehr im Blute nachgewiesen werden. Trotzdem kam die Patientin unter anhaltender Anurie zum exitus. Bei der Sektion ergab sich, daß die Erreger sich in der Niere festgesetzt und dort vermehrt hatten, ohne jedoch Gasbrand der Nieren zu erzeugen, da ja „echter Gasbrand" nur an quergestreifter und an Organen mit glatter Muskulatur vorkommt." Es war dann durch die in Nestern zusammenliegenden Gasbrandbazillen lokal zur Blutzerstörung und Ablagerung von Haemoglobinmassen gekommen, die durch Verstopfung der Nierenkanälchen die Anurie mit ihren Folgeerscheinungen herbeiführten. (Nürnberger). Lehmann berichtet über drei ähnliche Fälle. Die Differentialdiagnose zwischen „lokaler Infektion" und „Physometra" ist oft sehr schwierig. Für Physometra spricht stets Knistern der Uterusmuskulatur bei der Betastung, „als ob man Schnee in der Hand reibt". Dieses wichtige Symptom kann aber zuweilen fehlen und trotzdem eine Physometra vorliegen. (Brütt, Lehmann, Bingold etc.) In solchen Fällen ist dann die Beobachtung peritonaler Reizerscheinungen von Wichtigkeit, da Gasbrand der Uterusmuskulatur stets mit Peritonitis einhergeht (Brütt und Lehmann), die sich auf dem Lymphwege entwickelt. Brütt beschreibt einen Fall, bei dem kein Gasbrandknistern festzustellen war, der aber wegen des aufgetretenen Meteorismus mit Darmparese den Verdacht erregte, daß doch eine Physometra vorläge. Die Operation bewieß die Richtigkeit der Diagnose. In den meisten Fällen besteht überhaupt kein totaler Gasbrand des Uterus, sondern ein partieller, d. h. nur Teile des Myometriums sind brandig.

Bingold und Cönen geben an, daß auch Gasbazillenmetastasen vorkommen können. Allerdings nur in seltenen Fällen, da ja die Erreger in der Blutbahn absterben. Nur wenn der Körper

schon sehr widerstandslos geworden ist und sich an irgend einer des Körpers abgestorbenes Gewebe befindet, — sei es durch Verletzungen oder durch irgend welche andere schädigende Einflüsse — in dem sich die Erreger festsetzen können.

Ueber Fälle von schweren Gasbazillenerkrankungen nach Abort berichten u. a. Simon, Geipel, Schulze und Fuß. Bei allen war der Tod nicht aufzuhalten. Bei den meisten konnte ein vorhergegangener krimineller Eingriff nachgewiesen werden. Der Fall, über den Fuß berichtet, ist seiner Anamnese wegen interessant und sei deshalb kurz angeführt. Die Patientin trug ein Okklusivpessar, das jedesmal vor der Regel entfernt wurde. Durch Festsaugen des Pessars hatte sich ein Luftabschluß gebildet, der die Entwicklung eines Gasbrandes begünstigte. Da Verdacht auf Extrauteringravidität bestand, wurde der Uterus „sondiert". Im Anschluß daran kam es dann zu einer tödlichen Gasbazillensepsis. Es wurde also durch eine Uterussondierung ein bestehender Gasbrand des Uterusinhaltes mobilisiert.

Von den zehn Fällen aus dem hier zusammengestellten Material der gynaekologischen Klinik des Virchow-Krankenhauses, bei denen der Tod durch Gasbazillensepsis post abortum eingetreten war, sind zwei Fälle von Heim und drei Fälle von Noltmann schon eingehend beschrieben worden. Es sei hier noch ein weiterer Fall angeführt, bei dem es sich um eine Sepsis nach Gasbrandendometritis handelt.

G. N. Ehefrau, 29 Jahre, eingeliefert am 20. 5. 27.

Familienanam. o. B. 2 gesunde Kinder.

Die Angaben der Patientin sind wegen Benommenheit unzuverlässig; die Mutter gibt an, ein Foet. von ca. 10 cm Länge hätte im Bett gelegen.

Letzte Regel 19. 1. 27. Vor vier Wochen Leibschmerzen. Am 19. 5. sehr starke Blutungen, Fieber, Leibschmerzen, Abgang von Stücken, Tobsuchtsanfälle, Atemnot, Erbrechen. Deshalb Einlieferung ins Krankenhaus.

Befund: Sehr korpulente Patientin. Wird moribund eingeliefert. Schleimhäute gut durchblutet. Sensorium getrübt. Rachen o. B., Zunge trocken, belegt. Lippen sehr zyanotisch, Nasenflügelatmen. Skleren subikterisch, Lungen o. B. Herz: Töne leise, sehr beschleunigt, Grenzen o. B., Puls 140, sehr weich. Abdomen: aufgetrieben, druckschmerzhaft, geringe Abwehrspannung. Milz und Leber wegen Meteorismus schlecht fühlbar.

Extremitäten und Zentralnervensystem o. B.

Gynaekologisch: Uterus etwa dem 4. Monat entsprechend. Muttermund weit, durchgängig. In utero Placentargewebe fühlbar. Mäßige Blutung.

Temperatur 39,6.

Verlauf: Patientin erhält 1 ccm Gynergen und zweistündlich Herzmittel. Patientin ist sehr unruhig.

21. 5. Befinden schlechter, Zyanose und Dyspnoe stärker. Puls sehr klein. Erhält 10,0 ccm Introcid intravenös. Blutaussaat: Bac. Emphys. Fraenkel. Nachmittags verschlechtert sich das Befinden weiter und Patientin kommt zum Exitus.

Sektionsprotokoll.

Hauptkrankheit: Sepsis post abortum. Parenchymat. Degeneration aller Organe. Septisch erweichte Milz.

Parenchymat. Degen. des Herzmuskels, subendocard. Blutungen. Hyperaemie der Lungen, Milz weich, septisch.

Nieren: fortgeschrittene Fäulnis, Magen kadaverös. Leber verfettet, Gallenwege frei.

Genitale: Uterusgewebe zundrig, leicht knisternd. Blut in den Venen nicht schaumig. Im Myometrium keinerlei Abszesse. Gefäße des Myometriums und des rechten Parametriums leer. Im linken Parametrium Thrombose der Gefäße, die sich auf das Lig. latum erstreckt.

Gehirn o. B. Bakteriologisch: Bac. emphys. Fraenkel.

Irgend ein operativer Eingriff wurde an der Patientin nicht vorgenommen, da sie schon moribund eingeliefert wurde. Eine Operation hätte auch keinen Erfolg gehabt, da im linken Parametrium, wie die Sektion ergab, schon weitgehende Thrombosen bestanden. Eigentümlich ist, daß trotz des schwer septischen Krankheitsbildes kein Ikterus, wie er für die Gasbazillensepsis typisch ist, bestand. Ein Beweis mehr für die vorhin erwähnte Meinung Lehmanns, daß Ikterus und Schwere des Krankheitsbildes nicht parallel laufen.

Das Bakterium coli, das beim septischen Abort häufig gefunden und in der Regel als wenig pathogen angesehen wird, kann zuweilen schwerste Sepsiserkrankungen hervorrufen. In der Literatur sind nur wenig Fälle puerperaler Colisepsis beschrieben. Erst als Bumm 1897 einen tödlich endenden Fall von Colisepsis anführte, mehrten sich die Veröffentlichungen über Todesfälle oder Erkrankungen an puerperaler Colisepsis, um dann in den letzten Jahren wieder ganz in den Hintergrund zu treten. Kürzlich berichtete Sommer über einen geheilten und einen tödlich endenden Fall von Colisepsis und über eine Coliperitonitis. Stets lag Monoinfektion mit Bac. coli vor. Stets waren die Krankheitserscheinungen sehr schwer, so daß sie, was die Schwere des Krankheitsbildes anbetrifft, durchaus neben die Staphylococcen- und

Streptococcen-Sepsen gestellt werden können. Auch Bondy und in neuester Zeit Sigwart betonen die Gefahr der Coliallgemeininfektion. Im Vergleich zu der Häufigkeit des Bac. Coli ist die Colisepsis allerdings als ein seltenes Ereignis anzusehen. Besonders, wenn man bedenkt, wie oft eine Colipyelitis noch im Wochenbett besteht, ohne daß es zu einer Coliendometritis oder gar zu einer Coliallgemeininfektion kommt. Auch Sigwart weist darauf hin. Eine Eigentümlichkeit der Colisepsis, die auch Koblank, Sachs und Sigwart beschrieben haben, zeigte auch unser Fall, den Sommer veröffentlichte, bei dem sich „im Gesicht, besonders auf der Nase und schmetterlingsförmig auf beide Wangen übergreifend eine blaurote Verfärbung“ ausbreitete.

Außer dem durch Bac. Coli verursachten Sepsisfall sind noch drei andere durch seltenere Sepsiserreger verursachte Todesfälle zu erwähnen. Es wurden gefunden:

1× Pneumococcen,
1× Streptococcus viridans,
3× Staphylococcus anhaemol.

Daß Pneumococcen bei bestehender Pneumonie metastatisch einen Abort und von da aus eine Sepsis hervorrufen können, ist bekannt. Aufrecht fand ferner durch grundlegende Untersuchun- im Jahre 1884, daß bei Tieren während oder kurz nach der Schwangerschaft durch eine Infektion mit Pneumococcen nicht die Lungen, sondern der Uterus betroffen wurde. Daß also, wie Hornung sagt, der Uterus zu dieser Zeit für die Pneumococcen einen „locus minoris resistentiae“ darstelle. Fälle von puerperaler Pneumococceninfektion bei gleichzeitiger Pneumonie, also sekundär und metastatisch, sind in der Literatur häufig beschrieben.

Ich erwähne nur Weichselbaum, Czetreschka, Burkhardt, Stravoskiadis und Bumm. Im Jahre 1912 schnitt Bondy zum ersten Male grundlegend die Frage an, wann eine sekundäre und wann eine primäre also puerperale Infektion mit Pneumococcen anzunehmen sei. Er beweist an Hand der Literatur und an einem seiner Fälle, daß die Unterscheidung meist sehr schwierig ist und stellt die Forderung auf, daß mit Sicherheit jeder andere Herd, von dem aus die Pneumococceninfektion erfolgt sein könnte, ausgeschlossen werden muß. Der von ihm beschriebene Fall von Pneumococcensepsis zeigte bei der Sektion eine „zum größten Teil

frische, zum Teil aber ältere Endocarditis". Da sich derartige alte Klappenveränderungen in einem Drittel aller Pneumococcenendocarditiden finden, glaubte Bondy in diesem Falle eine sekundäre metastatische Infektion des Uterus von der aufgeflackerten eventuellen Pneumococcenendocarditis nicht ausschließen zu können. Bondy beleuchtet von diesem Gesichtspunkte aus die von Burkhardt, Federici, Foulerton und Bonney, Vlach, Pruska, Smith and Spriggs und von Brawermann beschriebenen Fällen. Er erkennt aber als sichere primäre puerperale Pneumococceninfektion nur die von Burkhardt und von Foulerton und Bonney beschriebenen Fälle an. Bei den anderen Fällen scheint ihm der Beweis für die primäre genitale Infektion nicht erbracht. In neuerer Zeit wurden von Hornung (1920) zwei Fälle von Pneumococcensepsis post abortum und post partum beschrieben und auf Grund von Bondys Forderungen als sicher primär genitale Puerperalinfektionen angegeben.

Ebenso kann der eine Fall von puerperaler Pneumococcensepsis aus dem hier zusammengestellten Material nicht als primär puerperale Pneumococceninfektion angesehen werden. Denn sowohl klinisch wie auch pathologisch-anatomisch zeigte sich eine alte Endocarditis mit frischen Auflagerungen auf den vernarbten Klappen. Der Ausgangsherd der Pneumococcensepsis ist also auch in diesem Falle wie im Falle Bondys, eine alte Mitralendocarditis, die offenbar auf den Pneumococcus zurückzuführen ist. Durch irgend einen Grund zum Aufflackern gebracht, ist es dann zu einer Ausschüttung von Pneumococcen, und zu Hirnabszessen gekommen. Es kann nun der Abort die Ursache für das Aufflackern des Prozesses sein, es kann aber auch umgekehrt die Endo-carditis den Abort bewirkt haben. Der klinische Beginn der Erkrankung, sowie der pathologisch-anatomische Befund sprechen für die erstere Auffassung, daß nämlich der Abort die Ursache für das Aufflackern der Endocarditis war. Denn einmal trat das Fieber anscheinend erst nach der Fehlgeburt ein, dann aber zeigen die inneren Geschlechtsorgane keine Veränderungen, die auf eine puerperale Infektion schließen lassen.

Ueber die Pathogenität der nicht haemolysierenden Streptococcen, zu denen neben dem Streptococcus mitior auch der Streptococcus viridans gehört, hat sich Bondy 1912 zusammenfassend

geäußert und die bis dahin erschienene Literatur bearbeitet. Er steht dabei im Gegensatz zu Schottmüller, der unter „Tausenden von Blutuntersuchungen nur ein einziges Mal an-haemolytische Streptococcen im Blute“ fand, noch dazu bei einem schon vorher sehr kranken und elenden Kinde. Ebenso will er den Streptococcus viridans nur einmal bei einem Fall von Endocarditis bei Abort beobachtet haben.

Während also Schottmüller die Pathogenität den nicht haemolytischen Stroptococcen fast ganz abspricht, betont Bondy, daß sie ebenso wie die haemolytischen „imstande sind, nahezu alle Formen der puerperalen Infektion hervorzurufen.“ Bondy beschreibt zum Beweise mehrere von ihm beobachtete schwerste Formen puerperaler Sepsis, die alle durch nicht haemolytische Streptococcen hervorgerufen sind. In neuester Zeit stellt sich Sigwart ebenfalls auf Bondys Seite und tritt energisch für die Gefährlichkeit auch der nicht haemolytischen Streptococcen ein. Nach Sigwart „ist der Prozentsatz der schweren Formen mit tödlichem Ausgang nicht so klein, daß man von einem regelmäßig leichteren Verlauf der Erkrankung sprechen könnte gegenüber der Infektion mit haemolytischen Streptococcen.“ Auch von anderen Autoren sind puerperale Erkrankungen, die zum nicht geringen Teile tödlich endeten, und die durch anhaemolytische Streptococcen verursacht wurden, beobachtet worden. Sigwart erwähnt noch Beitzke und Rosenthal, Barth, Heynemann und Barth, Henkel, Mathias, Warnekros, Traugott u. a.

Traugott hatte unter 73 puerperalen Erkrankungsfällen durch anhaemolytische Streptococcen 6 Todesfälle.

Unter den hier zusammengestellten Todesfällen nach Abort war nur einmal der Streptococcus viridans als Sepsiserreger festgestellt worden. Der Krankheitsverlauf war jedoch ein sehr schwerer.

B. B. 31 Jahre. Ehefrau. 18. 5. 27 eingeliefert.

1 Partus (1914) 0 Aborte. 1. Regel mit 15 Jahren, immer regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage.

Letzte Regel 6. 4. wie sonst. Am 1. 5. setzten Blutungen ein, die, abwechselnd stärker und schwächer, anhielten. Nach 12 Tagen ging Patientin zum Arzt und bekam Tropfen. Danach setzte die Blutung einen Tag aus, dann neue Blutung. Vorgestern wurde vom Arzt eine Auskratzung vorgenommen. Danach keine Blutung mehr. Gestern sehr starke Schmerzen in der linken Seite, Uebelkeit, Schwindelgefühl, so daß Patientin nicht aufstehen konnte. Deshalb Aufnahme im Krankenhaus.

Stuhlgang immer schwer. Wasserlassen o. B. 1914 Appendectomie. Vor 5 Jahren „Eierstockvereiterung". Vor 3½ Jahren wurde links ein Tumor entfernt. Inf. ven. neg.

Befund: Mittelgroße Frau in leidlich gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Keine Oedeme oder Exantheme. Alte Pfannenstielnarbe und Appendectomienarbe.

Zunge feucht, mit dickem Belag, Rachen o. B.

Herz: Aktion beschleunigt, keine Geräusche, Grenzen regelrecht.

Lungen: Ueber der rechten Lunge verschärftes Atemgeräusch.

Leib: Weich, nicht aufgetrieben. Starker Druckschmerz im Unterbauch, links mehr als rechts. Leber und Milz nicht zu fühlen. Z. N. S. o. B.

Gynaekologisch: Uterus etwas vergrößert. Links faustgroße Pyosalpinx Douglasfalten infiltriert, wenig druckschmerzhaft. Temperatur 40,2.

Verlauf:

19. 5. Allgemeinbefinden leidlich gut, die Temperatur ist etwas abgesunken. Immer noch ziemlich starke Schmerzen.

20. 5. Am Tage Befinden unverändert. Abends klagt Patientin über stärkere Schmerzen, Uebelkeit. Die Temperatur steigt bis 40,5.

21. 5. Unterbauch stark gespannt, während der Oberbauch weich und leicht eindrückbar ist. Uebelkeit und Aufstoßen. Kein Erbrechen. Temperatur morgens 40,0. Nach dem Palpationsbefunde wurde eine infizierte Extrauteringravidität mit beginnender peritonitischer Ausbreitung angenommen. Deswegen abends Operation.

Mittellängsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Bei Eröffnung des Peritoneums kein freier Erguß. Nach Hochziehen des Netzes entleert sich erst seröser, dann dickflüssiger Eiter. Der als Extrauteringravidität gefühlte Tumor zeigt sich als der ganz nach links gedrängte Uterus, während ein rechtsseitiger Adnextumor mit dicker Pyosalpinx und cystischem Ovar als Uterus imponierte. Nach Austupfen des Eiters und Eingießen von Rivanol, Tamponade des Douglas. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht.

Wegen des guten Pulses wird von einer intravenösen Infusion Abstand genommen. Es werden 1000 ccm Calorose subcutan infundiert.

Trotz verschiedener Herzmittel wird kurz vor 4 Uhr morgens der Puls plötzlich ganz klein. Es wird sofort versucht, eine intravenöse Infusion zu machen, doch kommt Patientin vorher zum Exitus.

Sektionsprotokoll.

Sepsis post abortum, schwere parenchymatoese Degeneration des Herzmuskels. Hyperaemie der Lungen. Fibrinöseitrige Peritonitis localis im Douglas. Milz septisch, Nieren o. B. Magenschleimhaut kadaverös. Schwere parenchymatöse Degeneration der Leber.

Genitale: Retentioscysten der Cervix. Hyperplasie des Myometriums. Uterusschleimhaut abradiert. Keine Abszesse, keine Thrombosen im Myometrium. Pyosalpinx beiderseits. Eitrige Thrombophlebitis besonders links. Oedem der Paramatrien.

Gehirn o. B. Bakteriol. Streptococc. viridans.

Sehr schwer war das Krankheitsbild in einem Falle, bei dem reichlich anhaemolitische Staphylococcen im Blute gefunden wurden. Die Patientin machte schon bei der Aufnahme einen sehr schwer kranken Eindruck und starb nach ca. 24 Stunden unter den Zeichen zunehmender Herzschwäche. Bei der Sektion fanden sich neben einer nekrotisierenden Myo- und Endometritis und anderer Zeichen einer Pyaemie auch zahlreiche Abszesse im Unterlappen der linken Lunge. Die Parametrien waren frei. Es bestanden keine Thrombosen der Beckenvenen.

An den bisher beschriebenen 161 Todesfällen infolge von Sepsis post abortum findet sich die von den meisten Autoren — Schottmüller, Bondy, Sommer u. a. — vertretene Auffassung bestätigt, daß man wohl zwischen Erregern unterscheiden kann, die häufig und die selten eine puerperale Sepsis hervorrufen, daß man aber keine Unterscheidung nach der Schwere des Krankheitsbildes machen kann. Mit anderen Worten: Auch Erreger, die man bei der puerperalen Sepsis seltener findet, können ebenso schwere Sepsen hervorrufen, wie die häufigen Erreger.

Bei 77 der zusammengestellten Todesfälle insgesamt wurde eine Peritonitis festgestellt. Davon war bei 37 Fällen gleichzeitig eine Sepsis vorhanden. Die letzteren Fälle sind schon bei den Sepsen angeführt. 40× war jedoch die Peritonitis allein die Todesursache. Bei diesen Fällen kamen als Erreger die gleichen in Betracht, wie sie oben für die Sepsis beschrieben wurden. Die Häufigkeit der einzelnen Erreger ist allerdings etwas anders. So zeigte sich der anaerobe Streptococcus als der häufigste. An zweiter Stelle kam der haemolytische Streptococcus und, ihm gleich, der anhaemolytische Streptococcus. Erst dann folgt der Staphylococcus haemol. und der Bac. emphys. und schließlich das Bac. coli.

Stets war die Infektion des Peritoneums von einer eitrigen Endometritis meist mit Parametritis und Salpingitis ausgegangen. Die meisten Patientinnen waren mit schon ausgebildeter und oft schon mehrere Tage bestehender Peritonitis ins Krankenhaus gekommen, so daß trotz der fast stets vorgenommenen Operation eine Rettung nicht mehr sehr wahrscheinlich war. Denn je später die Laparatomie, desto infauster die Prognose. Sommer wies am Material der Klinik nach, daß die Mortalität bei Peritonitis nach

einer Operation in den ersten 24 Stunden 45,8 %, am 2. Tage 58 %, nach drei- und mehrtägigem Bestehen 68,6 % betrug. Es war also bei den hier angeführten Fällen die Prognose schon von vornherein in ungünstigem Sinne zu stellen. Zusammenfassend kam es also 76× zur Peritonitis 40× lag eine reine Peritonitis vor, 36× war eine Sepsis als Komplikation hinzugetreten. 7× war eine perforierende Verletzung des Uterus die Ursache der Infektion.

Zwei weitere Fälle, bei denen es ebenfalls zu einer Peritonitis kam, zeigten bei der Operation das Bild einer puerperalen Uterusgangraen. In beiden Fällen lag ein krimineller Abort vor.

Ueber puerperale Uterusgangraen findet man in der Literatur mehrere Bekanntmachungen, besonders in der letzten Zeit. So berichtet Weinziert über einen Fall von Uterusnekrose post partum. Die Serosahülle, in der der total nekrotische Uterus lag, war an einer Stelle perforiert und hatte so zu einer Peritonitis geführt. Ueber einen Fall berichtet Stöckel, über 2 weitere aus der Universitätsfrauenklinik Berlin Speiser. Auch E. Lehmann beobachtete einen Fall.

Ueber die Aetiologie der Uterusnekrose sind verschiedene Vermutungen aufgestellt worden. Die meisten Fälle sind wohl auf eine Infektion zurückzuführen, zumal meistens Erreger gezüchtet werden konnten und meist eine sehr erschwerte Entbindung oder ein febriler, oft krimineller, Abort vorherging. So bezeichnet Lehmann die Uterusnekrose (Metritis dissecans) als keine selbständige Erkrankung, sondern als eine „seltene Form der puerperalen Infektion, wobei die Entzündung der Uteruswand sich auf das Myometrium im Sinne einer phlegmonösen Entzündung“ ausbreitet. Lehmann gibt allerdings zu, daß zuweilen eine chemische Aetzwirkung eine Rolle dabei spielen kann. Weinziert hält die Aetiologie der Uterusnekrose für ungeklärt. In letzter Zeit weisen verschiedene Autoren auf die Möglichkeit hin, daß die Entstehung einer Uterusnekrose durch Darreichung von Mutterkornpräparaten begünstigt werden könnte. (Brandees, Goldberger, Heyer, Kienlin, O. Schmidt). Auch Speiser kann bei den von ihm beschriebenen Fällen die Möglichkeit des Ergotismus gangraenosus uteri nicht von der Hand weisen, obwohl er mehr dazu neigt, die Infektion als Ursache anzusehen. Bei unseren beiden Fällen kann man

wohl mit Sicherheit eine Infektion als Ursache annehmen. Wie schon erwähnt, lag in beiden Fällen ein krimineller Abort vor. Mutterkornpräparate wurden nur in einem der Fälle gegeben und zwar 1× 1 ccm Gynergen intramusculär. Einen Fall beschrieb Noltmann 1924 in der Gesellschaft f. Gyn. u. Gebh. Berlin.

Der zweite Fall zeigte folgenden Verlauf.

F. M. 22 Jahre, aufgenommen am 27. 10. 23. Familienan. o. B. Stets gesund gewesen. 0 Partus. 1 Abort (1922).

Letzte Regel am 25. 7. Periode war dann in den folgenden Monaten schwächer als sonst, aber stets vorhanden. Jetzt blutet Patientin seit dem 25. 10., Stücke verloren. Die Frucht ist angeblich nicht abgegangen. Der Arzt soll draußen den Abort eingeleitet haben, indem er „die Frucht gelöst hat." Am 26. 10. 2× Schüttelfrost, kein Erbrechen.

Befund: Grazile Patientin in mäßigem Ernährungszustand. Zunge feucht, nicht belegt. Leib: mäßig gespannt und druckschmerzhaft.

Temperatur: 37°, Puls: 110, mäßig kräftig.
Patientin hat erbrochen.

Verlauf:

28. 10. gynaekologisch: Uterus über 2 Faust groß, wenig beweglich. Parametrien beiderseits etwas infiltriert, besonders links, und schmerzhaft. Muttermund geschlossen. Blutig-schmieriger, und übel riechender Ausfluß. Gynergen 1, 1 ccm intramuskulär.

Mittags Erbrechen. Nachmittags wird eine faulig-stinkende total mazerierte Frucht ausgestoßen; abends folgt ein ebenso übel riechendes Stück Plazenta.

Temperatur und Puls: o. B.

29. 10. Gyn.: Muttermund für Finger gut durchgängig. Anhänge frei. Digitale Entfernung von Plazentaresten, die stark faulig riechen. Alkoholauswischung. 1 ccm Tenosin. Ganz geringe Nachblutung.

Abends: Leib etwas gespannt. Nicht besonders druckschmerzhaft.

Nachts: treten plötzlich äußerst heftige Schmerzen im Leib auf. Leib gespannt, sehr empfindlich. Zunge leicht trocken, etwas belegt.

5 ccm Camphor und 0,01 Morphin injiziert.

30. 10. Bauchpunktion ergibt zahlreiche Leukozyten und Bakterien, darunter dicke Stäbchen.

Wegen Peritonitis Laparatomie in Mischnarkose.

Nach Eröffnung des Abdomens in Medianlinie tritt gelblicher Eiter zu Tage. Die Serosa des kleinen Beckens ist von einer eigenartigen sulzig-oedematösen Beschaffenheit. Der faustgroße Uterus ist besonders auf der Hinterfläche mit haemorrhagischen Flecken übersät; diese haemorrhag. Verfärbung erstreckt sich auf die beiderseitigen Adnexe. In einer, besonders nach links zu scharfen Linie setzt sich diese verfärbte Partie des Uterus von den übrigen Teilen ab. Vom Uterus geht ein fader, stinkender Geruch aus.

Vermutungsdiagnose: Physometra (Gasbranduterus). Daher wird sofort zur subravaginalen Amputation als der schnelleren, mehr Kräfte sparenden Operation geschritten. Typisches Absetzen der Anhänge und Ligg. rotunda beiderseits; hierbei zeigt sich das Gewebe des Uterus äußerst morsch und brüchig, und läßt sich nur schwierig nähen. Auch der zurückbleibende Portiostumpf ist putrid verjaucht. Es wird deshalb ebenfalls entfernt und der Uterus so total exstirpiert in üblicher Weise. Leichtere Blutungen aus den Blasenvenen werden durch Umstechung gestillt. Einlegen eines Tamponstreifens durch die Scheide. Darüber fortlaufende Peritonealnaht. Tampon in den Douglas, der durch die Bauchdecke herausgeleitet wird. Bauchdeckenknopfnähte.

Der während der Operation leidlich volle Puls wird bald nachher klein, weich und kaum fühlbar. 10 ccm Camphor, Kochsalz plus Epirenan 1000 intravenös.

Nachmittags 1000 ccm Kochsalz rectal als Tropfclysma. Lichtkasten. Stündlich Coffein und Camphor. Puls erholt sich langsam etwas.

Abends: Da der Puls wieder schwächer wird, nochmals 1000 ccm Kochsalz rectal. 1 ccm Epirenan.

30. 10. Puls sehr weich und klein, kaum noch zu tasten; Coffein und Camphor stündlich. Trotzdem mittags Exitus letalis.

Die bakteriologische Untersuchung des peritonitischen Eiters ergab keine Gasbrandbazillen, sondern: „gramnegative anaerobe Stäbchen und anhaemolytische Streptococcen. Ebenso fanden sich im Uterus nur anhaemolytische Streptococcen sowohl im Ausstrichpräparat als auch in den Kulturen. Zur weiteren Untersuchung der gezüchteten Streptococcen wird ein Meerschweinchen damit (1 ccm) unter die Bauchhaut gespritzt. Es zeigt nach 2 Tagen keine krankhaften Erscheinungen.

Sektion verweigert.

Es wären somit die 203 Todesfälle, bei denen eine Infektion den tödlichen Ausgang des Abortes verursachte, beschrieben und es bleiben nur noch 10 Fälle, bei denen eine andere Todesursache vorlag.

Von diesen 10 Fällen starben 5 Patientinnen an den Folgen einer Verblutung. 3 von diesen verbluteten aus einer mechanisch gesetzten Perforationswunde. Sie werden weiter unten nochmals erwähnt werden. 2 Frauen jedoch starben an dem während und nach dem Aborte erlittenen Blutverluste wegen Atonie.

Die Gefahr der Abortblutungen wird von den einzelnen Autoren verschieden beurteilt. Während die einen sie für ganz unbedeutend halten, wie z. B. Neu, der in den Jahren 1914—1920 in Frankfurt nicht einen Fall von Verblutungstod post abortum beobachtete, stehen andere, z. B. Heynemann auf dem Standpunkt,

daß es „ein verhängnisvoller Irrtum wäre, wenn man glauben würde, die Blutung bei Abort ..... mehr oder weniger vernachlässigen zu dürfen.“ Siefart betont, daß man bei Abortblutungen stets sofort ausräumen müsse, da es nicht auf die augenblickliche Blutung ankomme, sondern auf die nicht zu kontrollierende Größe des Gesamtblutverlustes. Todesfälle durch Verblutung sind, wie auch aus unserem Material hervorgeht, ziemlich selten. Immerhin ist der Prozentsatz nicht so gering, daß sie nicht beachtet werden müßten. Auch in der Literatur sind in der letzten Zeit, zum Teil durch die Anregung Heynemanns, mehrere Fälle beschrieben. Bondy berichtete 1912 über einen Fall, Mißler (1920), Pribram (1921), Kermauner (1921), Handorn (1922), über je einen Fall. lAlbrecht (1923) hat unter 1000 Aborten einen Fall beobachtet. Lämmle beschrieb 1924 2 Fälle, ebenso Schneider 1926. Auf der Sitzung der Berliner Gynaekolog. Ges. vom 26. 2. 26 werden von Kiefer aus dem Virchow-Krankenhaus, Berlin, ein Fall, von Hammerschlag 1 Fall, und von Heinsius drei Fälle von Verblutung nach Abort erwähnt. Die Fälle von Heinsius sind Spätblutungen, bei denen die Blutungen erst am 3., 4. und 10. Tage aufgetreten waren. 1927 wurde von Margarete Oing, Federlin und Mandelbaum je ein Fall und von Baß 2 Fälle angeführt.

Da der eine der in der gynaekolog. Klinik des Virchow-Krankenhauses beobachteten Fälle schon von Kiefer erwähnt wurde, sei hier der andere ausführlicher beschrieben.

L. W. 24 Jahre, Ehefrau, eingeliefert am 8. 11. 25.

Patientin war im 4. Monat gravide. Wegen Blutungen wurde sie in ihrer Wohnung durch den behandelnden Arzt mittels Kürette ausgeräumt. Um 11 Uhr abends stellte die herbeigerufene Hebamme sehr starken Blutverlust per vaginam fest.

Sehr starke Anaemie. Der Arzt gibt Kochsalz intravenös und bringt Patientin ins Krankenhaus.

Patientin ist sehr anaemisch, fast pulslos. Da vom behandelnden Arzte eine Perforatio uteri für möglich gehalten wird, wird eine Laparatomie gemacht. Die Gewebe sind vollkommen blutlos, der Uterus ist nicht perforiert, etwas vergrößert, und nicht völlig kontrahiert. Während der Operation setzt der Puls und die Atmung aus. Gegenmittel sind ohne Erfolg. Exitus.

Sektionsprotokoll.

Todesursache: Verblutung, hochgradige Anaemie.

Cor: Klappen und Sehnenfäden verdickt. Blutungen im linken Ventrikel.

Geringes Lungenoedem, Nieren o. B., Leber hochgradig anaemisch. Pankreas o. B.

Stat. uteri post abortum. Endometrium glatt, keine Verletzung. Stat. post abrasionen.

Die Verblutung war also in diesem Falle nicht durch zurückgebliebene Placentarreste bedingt, sondern durch mangelhafte Kontraktion der Uterusmuskulatur.

Von den noch bleibenden 5 Todesfällen starben 2 Frauen nach supravaginaler Amputation wegen Uterusperforation. Eine Patientin starb an einer akuten Kreislaufinsuffizienz infolge einer rekurrierenden Endocarditis mitralis mit Mitralstenose und Decompensation des rechten Ventrikels. Bei einer anderen Patientin, die schon moribund eingeliefert wurde, konnte die Todesursache nicht festgestellt werden. Das Krankheitsbild machte den Eindruck einer akuten Vergiftung. Eine Sektion konnte nicht erfolgen. Aehnlich unklar lag ein anderer Fall, der abends wegen starker Blutung bei einem Abort im 5. Monat und wegen „Eklampsie" eingeliefert wurde und auch im Krankenhause noch drei weitere eklampsieähnliche Anfälle hatte. Eine Epilepsie war anamnestisch nicht nachzuweisen. Die Patientin starb am nächsten Morgen. Die Sektion ließ den Verdacht einer Sublimatvergiftung aufkommen, ohne aber eine Sicherheit geben zu können. Auch klinisch hatte man teils an präeklamptische Zustände, teils an Sublimatvergiftung gedacht.

Zum Schluß soll noch kurz auf die Uterusverletzungen eingegangen werden. Uterusverletzungen sind in der Literatur besonders der letzten 15 Jahre so oft beschrieben worden, daß ich mich darauf beschränken kann, einige Zahlen aus dem hier bearbeiteten Material anzugeben, zumal Todesfälle nach Verletzungen weder sehr zahlreich waren, noch die in der Literatur immer wieder beschriebenen Komplikationen im Sinne schwerer Darmverletzungen etc. zeigen.

Bei den 213 Todesfällen post abortum ist in 12 Fällen eine Verletzung des Uterus durch Instrumente irgend welcher Art festgestellt worden. Davon starben

4 Frauen an Peritonitis
4 Frauen an Sepsis
2 Frauen an Verblutung
2 Frauen nach einer wegen Verletzung vorgenommenen Operation (1 × post-operativer Ileus).

Die Verletzungen waren, so weit sich das anamnestisch feststellen ließ, 4× mit Sicherheit von Laien, 5× mit Sicherheit und 3× mit Wahrscheinlichkeit vom Arzte gesetzt. Diese große Beteiligung des Arztes bei Uterusverletzungen wurde auch von den meisten anderen Autoren gefunden. So sagt Hammerschlag in der Gynaekolog. Ges. 1926: „Die meisten Verletzungen stammen nicht von Abtreibern, sondern von Aerzten. Die Abtreiber infizieren, die Aerzte verletzen.“ Auch Heynemann, Bumm, Stöckel u. a. betonen, daß Verletzungen meist von Aerzten gesetzt werden. Allerdings ist zu bedenken, daß oft schon eine Endomedritis besteht, wenn der Arzt zwecks Ausräumung aufgesucht wird und dann in dem weichen Gewebe eine Perforation um so leichter vorkommen kann. Auch bei unseren Fällen hatten die Patientinnen schon vor Beginn der ärztlichen Behandlung gefiebert. Zum Teil war auch ein krimineller Eingriff zugegeben worden.

Nachdem bis jetzt die Statistik, Klinik und Aetiologie der Todesfälle nach Abort betrachtet worden ist, wäre noch ein Blick zu werfen auf die Beziehungen zwischen Abtreibung und Aborttod, sowohl was die zahlenmäßige Beteiligung als auch was die Art des Eingriffs anbetrifft.

Zahlenmäßig sind die Ergebnisse reichlich unsicher. Von den 213 Frauen, die an den Folgen einer Fehlgeburt starben, haben 83 einen kriminellen Eingriff zugegeben. Da aber 203 Aborte von den 213 infiziert waren und auch von den nicht infizierten 10 Fällen 6 einen kriminellen Eingriff zugaben, ist der Prozentsatz des kriminellen Abortes sicher bedeutend höher. Schottmüller, Thorm u. a. schätzen die Kriminalität a l l e r in die Klinik gekommenen Aborte auf 90 %. Da an den Todesfällen die kriminellen Aborte sicher besonders beteiligt sind, weil ein krimineller Eingriff das Leben der Frau bedeutend mehr gefährdet als ein Spontanabort, halte ich mich auch wegen des festgestellten großen Prozentsatzes von infizierten Fällen, für berechtigt, 95 % der hier beschriebenen Todesfälle nach Abort für kriminell zu halten. Das wären 202,35 von den 213 Fällen.

Von den 83 Frauen, die einen kriminellen Eingriff zugaben, haben 13 keine Angaben über die Art des Eingriffes gemacht. Bei den übrigen war 65× ein mechanischer Eingriff gemacht worden,

5× medikamentös die Abtreibung versucht worden. Von diesen 5 hatten wohl alle dann noch außerdem zur instrumentellen Abtreibung ihre Zuflucht genommen, als der erwünschte Erfolg ausblieb.

42× waren Injektionen in den Uterus vorgenommen worden,
41× mit der Mutterspritze,
1× mit einem Irrigator.
13× wurde ein Stift eingeführt,
2× ein Sonde,
1× ein zugespitzter Federhalter,
1× wurde Blasenstich angegeben,
6× Bäder.

In über der Hälfte der Fälle also wurde zur Mutterspritze zwecks intrauteriner Injektion gegriffen. Es wurde 41× Seifenwasser eingespritzt und nur 1× Lysol.

Die Uterusinjektionen sind abgesehen von der Gefahr der Infektion oder der Verletzung, die ja für alle intrauterinen Eingriffe in gleichem Maße bestehen, noch aus zwei Gründen besonders gefährlich.

1. kann es zur Luftembolie kommen,
2. zum Uebertreten von Flüssigkeit durch die Tuben in den Peritonealraum.

Luftembolie und Gasembolie infolge Abtreibungsversuch durch Intrauterininjektionen sind gerade in der letzten Zeit häufig beschrieben und beobachtet worden. So mancher Abtreiber hat erlebt, daß die Patientin beim Abtreibungsversuche plötzlich tot umfiel. Unter dem Material, das mir vorlag, war kein Fall von Luftembolie vorgekommen.

Zum Uebertritt der eingespritzten Flüssigkeit durch die Tuben in den Bauchraum kommt es nach Forster vor allem leicht in den ersten Monaten der Schwangerschaft, da dann einerseits die Spritze sehr tief in den Uterus eingeführt wird, meist bis zum Fundus, andererseits die Menge der eingespritzten Flüssigkeit im Verhältnis zur Größe des Uterus zu groß ist. Alle diese Bedingungen sind erfüllt bei folgendem Fall:

H. H. 20 Jahre, Verkäuferin. Am 6. 6. 26 eingeliefert.
Gravid. mens. II!
Familienan. o. B. Kinderkr. Masern.

Menarche mit 18 Jahren, immer unregelmäßig.

Letzte Regel am 2. 5. 0 Abort. Inf. ven. neg.

Patientin ist stets gesund gewesen.

Da die Mensis 6 Tage ausblieben, machte Patientin am Aufnahmetage (angeblich selbst) eine Spülung mit lauwarmem Wasser und will dazu einen Irrigator mit langem Hartgummiansatz verwendet haben. Bald nach der Spülung wurde der Patientin übel. Sie bekam Erbrechen und heftige Leibschmerzen. Der hinzugezogene Arzt ließ Patientin sofort ins Krankenhaus bringen.

Befund: Große, kräftige Patientin in gutem E.-Z. Knochenbau und Muskulatur kräftig, Fettpolster normal, Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet, keine Oedeme oder Exantheme. Die Haut besonders der Extremitäten ist kalt und der ganze Körper mit kaltem Schweiß bedeckt.

Zunge feucht, leicht belegt. Lunge und Herz o. B. Puls klein, kaum fühlbar, wenig gefüllt, 100 Schläge pro Min. Leib: Geringer diffuser Druckschmerz. Milz und Leber nicht zu fühlen. Extremitäten und Z. N. S. o. B.

Temperatur 37° rectal.

Gynaekol.: Uterus etwas vergrößert, derb, anteflektiert. Anhänge frei, schmerzhaft, ebenso der Douglas. Im Speculum keine Verletzung zu sehen.

Wegen Verdachtes auf Uterusperforation und wegen des schlechten Allgemeinbefindens sofortige Operation in Allgemeinnarkose. Mittellängsschnitt zwischen Nabel und Symphyse und Eröffnung des Peritoneums. An dem mäßig vergrößerten derben Uterus befindet sich nirgends eine Perforation. Die Fimbrien beider Tuben sind stark injiziert, ebenso die dem kleinen Becken anliegenden Darmschlingen. Nach dem Oberbauch zu wird die Injektion der Darmschlingen geringer. Zwischen den Darmschlingen und im Douglas befindet sich eine gelbliche, ziemlich klare Flüssigkeit ohne spezifischen Geruch, ca. 1½—2 Liter Gesamtmenge. Auch aus dem abdominellen Ostium beider Tuben läßt sich die Flüssigkeit herausdrücken. Auch bei genauester Inspektion der Bauchhöhle sonst nirgends ein pathologischer Befund zu entdecken. Säuberung der Bauchhöhle, Auswischen mit Rivanol, Einlegen eines Gazetampons in den Douglas. Schluß der Bauchhöhle bis auf die Tamponadestelle in typischer Etagennaht. Hautnaht.

Puls nach der Operation etwas besser. 1 ccm Cardiazol. Die chemische Untersuchung der in der Bauchhöhle gefundenen Flüssigkeit ergab: Die Flüssigkeit reagiert stark alkalisch und zeigt auch sonst alle Eigenschaften einer Seifenlösung, Bakteriologisch ist sie steril.

Verlauf:

3 Uhr 30 morgens Puls sehr klein, beschleunigt, trotzdem Patientin erst vor einer Stunde 2 ccm Coffein erhalten hat. Nochmals Cardiazol. Geringe Besserung. 5 Uhr 30 Puls kaum fühlbar, Extremitäten kalt, kalter Schweiß. Atmung krampfhaft, starke Dyspnoe. 1700 ccm Kochsalzlösung intravenös mit Calorose und Suprarenin. Hierauf schlagartige Besserung. Puls kräftig, zusehend Besserung des Allgemeinbefindens. 4 ccm Camphor.

8. 6. Allgemeinbefinden gut. Patientin klagt dauernd über starken Durst. Sei der Operation hat Patientin nur 1 × spontan Urin gelassen. Auch beim Katheterisieren kein Urin.

9. 6. Cystoskopie: Kein pathologischer Befund, keine Verletzungen. Auch der Versuch die Urinsekretion durch Salyrgan-Injektionen in Gang zu bringen, bleibt erfolglos. Blutdruck 145/90 Rest Stickstoff im Blut 169,68. Allgemeinbefinden verschlechtert, starkes Durstgefühl.

10. 6. Das Befinden der Patientin hat sich während der Nacht trotz Excitantia weiter verschlechtert. Puls klein, fadenförmig. Der Versuch einer nochmaligen intravenösen Kochsalzinfusion mißlingt, da die Armvenen thrombosiert sind. Seit gestern Abend starkes Erbrechen schwarzgrüner Massen. Unter zunehmender Atemnot tritt um 11 Uhr der Exitus letalis ein.

Klinische Diagnose: Gravidität mens. II. Peritonitis, Anurie, tox. Nephritis (?).

Sektionsprotokoll.

Guter E.-Z. Genähte Längslaparatomiewunde. Im unteren Wundwinkel Tampon zum kleinen Becken.

Intimaverfettung der Aorta. Herzmuskel gut kontrahiert, Klappen zart, Schwere Hyperaemie und Oedem der Lungen, Pleuraverwachsungen beiderseits, Hyperaemie der Bronchien. Kräftig entwickelter lymphatischer Rachenring, Kropfknoten in der Schilddrüse. Kleine, derbe, nicht erweichte Milz. Schleimhautblutungen im Trigonum der Harnblase, parenchymatöse Degene ration der Nieren. Fleckige Hyperaemie der Leber. Gallenwege frei. Schwere pseudomembranöse, ulcerierende, nekrotisierende Colitis und Ileitis, besonders des Coecums. Beginnende fibrinöse Peritonitis. Uterus nach Abort. Länge 8 cm. Frische, nekrotis. Endometritis mit leichter Erweiterung des Cavums. Muttermund leicht klaffend. Hier und im Scheidengewölbe nirgends Verletzungen. Corpus luteum verum im linken Ovar. Starke Rötung beider Tuben mit Hyperaemie, Schwellung und Schleimhautnekrosen in den abdominalen Hälften. Verklebung der Ampulle.

Diagnose: Endometr. uteri gravidi, doppelseitige Salpingitis, beginnende Peritonitis.

Es war also beim Abtreibungsversuche die injizierte Seifenwasserlösung durch die Tuben in die Bauchhöhle geraten und hatte Reizzustände auf dem ganzen Wege, den sie passierte, hervorgerufen: Endometr., Tuben und Peritoneum.

6 × wurden von den Patientinnen Bäder angegeben. Meistens heiße, oder abwechselnd heiße und kalte Vollbäder, seltener Sitzbäder, nie Fußbäder, wie sie früher noch üblicher waren. Eine Patientin hat eine solche Wechselbäderkur 3 Wochen lang ausgeführt. Eine andere Patientin nahm folgende Bäder: Heiße Seifenlauge aus Schmierseife mit Zusätzen von Zwiebel und Senf.

Dauer des Bades 2 Stunden bei 40°. Auch Dampfbäder sind beliebt.

Der Blasenstich, den Forster als die häufigste Art der Abtreibung angibt, finden wir nur einmal ausdrücklich angegeben. Doch wird er wahrscheinlich unter den 13 Fällen, bei denen über die Art des Eingriffes nichts zu erfahren war, einen nicht geringen Anteil haben, da die meisten dieser Patientinnen wohl zugaben, bei einer „Frau" gewesen zu sein, über den von dieser vorgenommenen Eingriff jedoch nicht unterrichtet sein wollten.

In vielen Fällen begnügen sich die Frauen nicht mit einem Abtreibungsversuche, sondern unternehmen, wenn der gewünschte Erfolg nicht eintritt, einen zweiten und — wenn es sein muß — einen dritten Eingriff, indem sie dann entweder jedesmal das gleiche Mittel anwenden oder zu einem anderen, wirksameren übergehen. So hat eine Frau sich in kurzer Zeit 3 Seifenwasserspritzen gemacht. Besonders nach den Bädern wird, da sie wohl selten erfolgreich sind, oft noch die Spritze benutzt. Auch gemeinsame Anwendung von Stift und Spritze findet man.

5× waren Medikamente als Abtreibungsmittel genommen worden.

1× „Scheinrot-Tropfen" sowie Tee vom Lebensbaum.
1× Tropfen unbekannter Art
1× Tabletten unbekannter Art
1× Pillen unbekannter Art
1× Fol. uvae ursi.

Wohl stets blieb der Erfolg aus. Zwei Frauen hatten daraufhin noch eine Spritze gemacht und starben an einer Sepsis. Da auch die drei anderen an Sepsis oder Peritonitis starben, kann man wohl auch bei ihnen einen nicht zugegebenen, mechanischen Abtreibungsversuch annehmen, bei dem es dann zur tödlichen Infektion kam. Jedenfalls waren irgendwelche Vergiftungserscheinungen nicht nachweisbar. Da nun nach Auffassung der meisten Autoren (Lewin, Forster, Straßmann) eine medikamentöse Abtreibung bei intakter Schwangerschaft nur unter Schädigung des Gesamtorganismus im Sinne einer schweren Vergiftung möglich ist, ist man wohl berechtigt, die von den Patientinnen angegebenen Mittel nicht als diejenigen anzusehen, die den Abort ausgelöst haben. Nur die beiden schon oben erwähnten Fälle, bei denen

anscheinend Vergiftungserscheinungen zum Tode führten, könnten als Beispiele medikamentöser Abtreibung in Frage kommen. Leider ist bei beiden Fällen Anamnese, Klinik und bei dem einen der Sektionsbefund so unsicher, daß sie statistisch nicht zu verwerten sind.

Zusammenfassung.

In den Jahren 1923 — 1927 starben in der Gynaekol. Abteilung des Virchow-Krankenhauses insgesamt 213 Frauen an den Folgen eines Abortes. Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Todesfälle folgendermaßen:

1923	72	1926	26
1924	51	1927	33
1925	31		

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß die Todesfälle post abortum von Jahr zu Jahr abgenommen haben. Auch andere Autoren haben diesen Rückgang beobachtet.

Von Interesse ist die Tatsache, daß bei den zusammengestellten Fällen die Beteiligung der verheirateten Frauen bedeutend größer ist als die der ledigen:

Alter	ledig	verheiratet	zusammen
16—20	17	—	17
21—25	28	23	51
26—30	15	52	67
31—35	6	27	33
36—40	6	22	28
41—45	1	6	7
46—50	—	1	1
keine Altersangaben	2	2	4
ohne Angaben			5
	75	133	213

Besonders deutlich ist das Ueberwiegen der Verheirateten im Alter von 26—35.

Untersucht man die 213 Todesfälle auf die Todesursache, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

161 Frauen starben an Sepsis
40 „ „ „ Peritonitis
2 „ „ „ partiellem Uterusgangrän plus Peritonitis
5 „ „ „ Verblutung
3× durch Verletzung
2× durch Atonie
2 „ „ „ nach einer Operation wegen Uterusverletzung durch Abtreibung
1 „ „ „ an akuter Kreislaufinsufficienc.
2 „ „ „ an ungeklärten Todesursachen.

Also waren in 203 Fällen von 213 eine puerperale Infektion eingetreten.

Bei den 161 Sepsisfällen wurde 136× der Erreger im Blute festgestellt. 25× konnte, trotz mehrfacher Untersuchung, kein Erreger festgestellt werden. Wir fanden folgende Erreger:

52× Staphylococcus haem. aur. alb.
26× Anaerobe Streptococcen
25× Streptococcus haemol.
7× Bac. emphys. Fraenkel
1× Coli
1× Streptococ. viridans
3× anhaemol. Staphylococ.
1× Pneumokokken
1× gramnegat. anaerobe Stäbchen
1× Bac. fusiforme

Mischinfektionen:

2× Staphylococ. haem. plus anar. Streptococ.
1× Staphyloc.c haem. plus Coli
2× Streptococ. haem. plus Coli
1× anaerobe Streptococ. plus Coli
1× Staph. aur. plus Strept. anh.
1× Strept. virid. plus anaerobe Strept.
1× Staphyl. alb. plus Streptoc. virid.
1× anaerobe Streptococ. plus Staphyl.

1× Pseudodyphtherie-bac. plus grampositive Stäbchen
2× anaerobe plus aerobe Streptoc.
1× Staphyl. alb. plus anaerobe Streptoc.
1× Bac. emphys. plus Coli haem. plus anaerobe Strept.
2× Bac. emphys. plus Bac. coli plus Streptoc. haem.
1× Staph. aer. plus Bac. emphys.

Auffallend ist, daß wir im Gegenstaz zu anderen Autoren. z. B. Schottmüller, die alle den Streptoc. haem. als häufigsten Erreger feststellten, am häufigsten den Staphyl. haem. fanden. Der Streptococcus haem. kommt bei unseren Fällen erst an dritter Stelle.

Der eine Falle von Pneumokokkensepsis bei Abort kann nicht als puerperale Infektion angesehen werden. Die Sektion ergab eine recurrierende Endokarditis. Da außerdem keine Eiterung im Bereiche des inneren Genital nachweisbar war, muß man nach Bondy die Endokarditis als Ausgangspunkt der Pneumokokkensepsis ansehen.

In der Zusammenstellung sind 40 Todesfälle infolge Peritonitis angegeben. Es sind das die Fälle, bei denen eine reine Peritonitis vorlag. Die 36 Todesfälle, bei denen das Krankheitsbild noch durch eine Sepsis kompliziert war, sind als Sepsen angeführt. Hinzu kommen noch die 2 Fälle von Peritonitis nach Uterusgangrän. Wir haben also insgesamt 78 Todesfälle post abort., bei denen es zu einer Peritonitis gekommen war. Als Erreger kamen die gleichen in Frage, wie bei der Sepsis, nur war hier der Streptococcus haem. der häufigste Erreger.

2× konnten wir eine Verblutung durch Atonie feststellen. Ein Fall wurde schon von Kiefer angegeben. Auch in dem zweiten Falle war die Verblutung nicht durch zurückgebliebene Placentarreste bedingt sondern durch mangelhafte Kontraktion des Uterus. Es lag ein Abortus m. IV vor.

Verletzungen des Uterus, durch die der Exitus eintrat, lagen 12× vor unter 213 Fällen. Die Patientinnen starben

4× an Peritonitis
4× an Sepsis
2× an Verblutung
2× nach einer wegen Verletzung vorgenommenen Operation (1× postoperativer Ileus).

4× waren die Verletzungen von Laien, 5× vom Arzte gesetzt. Auch bei den letzten drei Fällen war wahrscheinlich der Arzt der Urheber der Verletzung.

Nur 83 Frauen gaben einen kriminellen Eingriff zu. Das sind bei 213 Fällen ca. 39 %. Da aber 203 Fälle, also 95 % infiziert waren und von den restlichen 10 Fällen allein 6 einen kriminellen Eingriff zugaben, kann man sicher annehmen, daß mindestens 95 % der hier zusammengestellten Todesfälle post abortum kriminell waren.

Von den 83 Frauen, die einen kriminellen Eingriff zugaben, haben 13 keine Angaben über die Art des Eingriffes gemacht. Bei den 70 anderen Frauen wurde 65× ein mechanischer Eingriff gemacht und 5× die medikamentöse Abtreibung versucht. Folgende Zusammenstellung gibt einen Einblick in die Abtreibungstechnik:

42× waren Injektionen in den Uterus vorgenommen worden
41× mit der Mutterspritze, 1× mit 1 Irrigator
13× wurde ein Stift eingeführt
2× eine Sonde
1× ein zugespitzter Federhalter
1× wurde Blasenstich angegeben
6× Bäder

medikamentös

1× „Scheinrot-Tropfen“ sowie Tee vom Lebensbaum
1× Tropfen unbekannter Art
1× Tabletten unbekannter Art
1× Pillen unbekannter Art
1× Fol. uvae ursi.

Das beliebteste Abtreibungsmittel ist also die Spritze. Meist wird Seifenwasser eingespritzt. 1× wurde Lysol verwendet. Bei einer Frau, die im Anfang des 2. Monats schwanger war und die mit einem Irrigotar unter Druck größere Mengen von Flüssigkeit eingespritzt hatte, war diese durch die Tuben in die Bauchhöhle eingetreten und hatte eine schwere, fibrinöse Reizperitonitis hervorgerufen, an der die Patientin starb. Von den Frauen, die medikamentös versucht hatten, die Frucht zu entfernen, gaben die meisten außerdem instrumentelle Abtreibung zu.

Literatur-Verzeichnis.

1. **Albrecht:** Münch. med. Wochenschrift 1922 Nr. 6.
2. **Aufrecht:** Nothnagels Handbuch 14.
3. **Baß:** Ztr. f. Gyn. 1927 Nr. 18.
4. **Bingold:** Beiträge zur Klinik der Infektionskrankh. Bd. IV und Bd. VI.
5. — Virchows Archiv Bd. CCXXXIV.
6. **Bondy:** Ztschr. f. Gebh. u. Gynaek. 1912 Bd. LXX.
7. — Ztschr. f. Gebh. u. Gynaek. 1912 Bd. LXXII.
8. — Ztr. f. Gyn. 1912 Nr. 41.
9. — Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 29.
10. **Brandees:** Ztr. f. Gyn. 1928 Nr. 10.
11. **Brütt:** Archiv f. Gyn. Bd. CXVI 1921.
12. — Ztr. f. Gyn. 1923 Nr. 33.
13. **Brütt u. Lehmann:** Klinische Wochenschr. 1927 Nr. 32.
14. **Bumm:** Ztr. f. Gyn. 1897.
15. — Deutscher Gynaek.-Kongr. Berlin 1899.
16. — Grundriß der Gebh.
17. **Burkhardt:** Hegars Beiträge Bd. V.
18. **Coenen:** Ergebnisse der Chirurgie u. Orthopädie.
19. **Czetretschka:** Prager mediz. Wochenschr. 1894.
20. **Federlin:** Ztr. f. Gyn. 1927 Nr. 48.
21. **Federici:** ref.: Ztr. für Bakteriologie 34.
22. **Forster:** Ueber den kriminellen Abort. Zürch. Dissert. 1916.
23. **Foulerton & Bonney:** Brit. journ. of ost and Gyn. 1903 zit. nach Bondy: Ztschr. f. Gebh. u. Gyn. 1912, LXXII.
24. **Fuß:** Ztr. f. Gyn. 1924.
25. **Geipel:** Ztr. f. Gyn. 1926 Nr. 19.
26. **Goldberger:** Ztr. f. Gyn. 1928 Nr. 25.
27. **Hammerschlag:** Berl. gynaek. Gesellsch. 26. II 1926.
28. **Handorn:** Münch. med. Wochenschr. 1922 Nr. 10.
29. **Hansberg:** Aerztliches Vereinsblatt 1925, 54. Jhrg. 1. Aprilheft.
30. **Alfred Hegar:** Ignatz Philipp Semmelweiß, Freib. u. Tübingen, 1882.

31. **Heim:** Ztschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. LXXXVII S. 156.
32. — Ztr. f. Gyn. 1924 S. 119.
33. **Heinsius:** ref. im Ztr. f. Gyn. 1926 Nr. 34 (Berl. gyn. Gesellsch. 1926).
34. **Heyer:** Ztr. f. Gyn. 1927 Heft 27.
35. **Heynemann:** im Halban-Seitz. Biologie u. Pathologie des Weibes Bd. VII, I.
36. **Hornung:** Ztr. f. Gyn. 1920 Nr. 31.
37. **Kermauner:** Ztr. f. Gyn. 1921 Nr. 12.
38. **Kiefer:** Berliner gyn. Gesellsch. vom 26. II. 26 (Ztr. f. Gyn. 1926 Nr. 34).
39. **Kienlin:** Ztr. f. Gyn. 1924 Nr. 10.
40. **Koblank:** Verhandl. der Gesellsch. f. Gebh. u. Gynaek. zu Berlin, ref: Ztschr. für Gebh. u. Gynaek. 1912 LXXII S. 283.
41. **Laemmle:** Zit. nach Oing.
42. **Lehmann:** Archiv f. Gyn. Bd. CXXII S. 692.
43. — Münch. med. Wochenschr. 1926 39/40.
44. **E. Lehmann:** Archiv für Gyn. Bd. CXVIII, 3.
45. **Lewin:** Fruchtabtreibung durch Gifte und andere Mittel. Handbuch für Aerzte u. Juristen-Hirschwald, Berlin 1904.
46. **Mandelbaum:** Ztr. f. gyn. 1927 Nr. 32.
47. **Mißler:** Zit. nach Heynemann.
48. **Nevermann:** Ztr. f. Gyn. 1928 Nr. 37.
49. — Ztr. f. Gyn. 1926 Nr. 47.
50. **Neu:** Münch. med. Wochenschr. 1920 S. 1350.
51. **Noltmann:** Ztr. f. Gyn. 1925 S. 85.
52. — Ztr. f. Gyn. 1925 Nr. 33 S. 1872 (Ref.)
53. **Nürnberger:** Münch. med. Wochenschr. 1925 Nr. 40/41.
54. **Marg. Oing:** Ztr. f. Gyn. 1927 Nr. 13.
55. **Pribram:** Ztr. f. Gyn. 1921 Nr. 12.
56. **Prinzing:** Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 6 1290.
57. **Pruska:** ref. Ztr. f. Gyn. 1906.
58. **Sachs:** Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. XXIX 1909. Nr. 6.
59. **Schneider:** Ztr. f. Gyn. 1926 Nr. 51.
60. **O. Schmidt:** Ztr. f. Gyn. 1928 Nr. 31.
61. **Schottmüller:** Münch. med. Wochenschr. 1921 Nr. 22.
62. — Mitteil. aus den Grenzgeb. für Chirurgie u. Medizin 1910 XXI S. 450.
63. — Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 39/41.
64. **Schulze:** Ztr. f. Gyn. 1924 Nr. 4 S. 126.
65. **Siefart:** Ztr. f. Gyn. 1927 Nr. 32
66. **Sigwart:** Halban-Seitz Biologie u. Pathologie des Weibes, VIII, I.
67. **Simon:** Münch. med. Wochenschr. 1922.
68. **Smith & Spriggs:** ref. Frommel 1906 zit. nach Bondy.
69. **Sommer:** Zbl. f. Gyn. 1928 Nr. 15.
70. — Zbl. f. Gyn. 1928 Nr. 4.
71. — Zbl. f. Gyn. 1924 Nr. 49.
72. **Speiser:** Ztr. f. Gyn. 1928 Nr. 38.

73. **Stöckel:** Lehrbuch der Gebh.
74. **Straßmann:** Ztr. f. Gyn. 1926 S. 1447.
75. **Stravoskiadis:** Monatsschr. für Gebh. u. Gyn. Bd. 17.
76. **Stroeder:** Ztr. f. Gyn. 1921 Nr. 36 S. 1184.
77. **Thorn:** Ztr. f. Gyn. 1912 Nr. 22 S. 697.
78. **Toussenbroek:** Archiv für Gynaek. 1912 XIV.
79. **Traugott:** zit. nach Sigwart.
80. **Unterberger:** Arch. f. Gyn. 1912 XIV. zit. nach Sigwart.
81. **Vlach:** Dtsche med. Wochenschr. 1905.
82. **Weichselbaum:** Zinglers Beitr. Bd. 4.
83. **Weinziert:** Ztr. f. Gyn. 1927 Nr. 45, S. 2887.

Lebenslauf.

Ich, Günther Marzahn, zurzeit Assistenzarzt im städt. Krankenhaus Luckenwalde, wurde am 14. V. 03. in Hirschberg/Schl. als Sohn des Diplomingenieurs Georg Marzahn geboren, besuchte in Chemnitz i. Sa. die Vorschule und die Sexta des Realgymnasiums. 1914 wurde ich in die Quinta des hum. Gymnasiums eingeschult, wo ich 1922 das Abiturientenexamen bestand. Darauf besuchte ich die Universität Marburg um Medizin zu studieren. Nach 5 Semestern bestand ich das Physikum mit „gut" und siedelte nach Berlin über, wo ich mich nach weiteren 5 Semestern zum Staatsexamen meldete. Ich bestand es im August 1927. Mein praktisches Jahr absolvierte ich im Rudolf Virchow-Krankenhaus Berlin. Am 15. September 1928 erhielt ich die ärztliche Approbation. Bis zum 1. Dez. 1928 arbeitete ich im pathol. Institut des Rudolf Virchow-Krankenhauses. Seit dem 1. Dez. bin ich Assistent im städt. Krankenhause Luckenwalde.